



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

«مدیریت پژوهشی»

عنوان طرح پژوهشی:

«بررسی وضعیت سرمایه‌های انسانی و مالی در زنان ۴۹ - ۱۵ ساله بوشهر»

مجری طرح: سید مجتبی جعفری

همکاران طرح:

دکتر ایرج نبی‌پور، دکتر علی‌محمد

لیلاشاکریان، الهام مقدم

اسفندیار شیخ‌زاده، غلامحسین محبی

سال ۹۱ - ۱۳۹۰

پیشگفتار

در سال ۱۳۸۷ مطالعه بزرگی تحت عنوان " بررسی ریز مغذی ها در زنان سنین باروری در مناطق شهری استان بوشهر " توسط اینجانب و سایر همکاران در مرکز تحقیقات سلامت خلیج فارس ، طراحی شد و علاوه بر اطلاعات دموگرافیک و آنتروپومتریک ، ویتامین های A, E و H ، اندیس های خونی ، فریتین سرم و گیرنده ترانسفرین مجلول ، اندازه گیری شد که نتایج حاصل در دو مقاله تنظیم و ارائه شد که به مجله **Nutrition Research** ارسال شده است یکی از آنها چاپ شده و دیگری در دست بررسی قرار گرفته است. کم خونی یکی از مشکلات مهم بهداشتی در تمام کشور ها ، حتی کشور های توسعه یافته می باشد و کمبود آهن یکی از مهمترین علت های این نوع کم خونی در خانم ها ست. علیرغم برنامه ۱۰ ساله غنی سازی آرد با آهن در استان بوشهر، طبق نتایج حاصله از تحقیق ذکر شده ، هنوز بیش از ۸٪ از این گروه از جمعیت کم خون می باشند که ۴٪ از کم خونی فقر آهن رنج می برند و طبیعی است که قسمتی از آن ناشی از کمبود سایر عناصر مثل ویتامین ها ویا فلزات مس و روی باشد که در هموستاز و متابولیسم آهن ویا سنتزهموگلوبین نقش دارند.از آنجا که اطلاعات کامل و جامعی راجع به این دو ریز مغذی در استان وجود ندارد با عنایت به نقش این دو عنصر در جمعیت بویژه در خانم ها و بخصوص در خانم های سنین باروری و نقش عمده آنها در رشد و تکامل طبیعی جنین ، اندازه گیری این دو عنصر به عنوان بخش تکمیلی این مطالعه بزرگ در شهر بوشهر پیشنهاد شد که خوشبختانه با کمک و استعانت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه این بخش از پژوهش نیز تکمیل شد که نتایج آن در این گزارش تقدیم می گردد.

سیاسگزاری

از معاونت محترم غذاوداروی دانشگاه که اجازه دادند تا با دستگاه جذب اتمی آزمایشگاه مواد غذایی ،آنالیز مس و روی سرم را انجام دهیم تشکر و قدردانی بعمل می آید .ازمدیر محترم پژوهشی وقت سرکار خانم دکتر روانی پورو معاون محترم پژوهشی فعلی دانشگاه و کارشناسان محترم ایشان که با حمایت مالی ، مارا در انجام این مطالعه یاری نمودند کمال تشکر را داریم.از سرکار خانم زهراسنجیده و بقیه همکاران ایشان در مرکز تحقیقات سلامت دانشگاه که در تهیه نمونه ها مارا در انجام این تحقیق کمک کردند سپاسگزاری می کنیم.

خلاصه گزارش

هدف از این مطالعه بررسی وضعیت سرمی روی و مس در زنان ۴۹ – ۱۵ ساله شهر بوشهر می باشد. این مطالعه بصورت مقطعی و توصیفی دراین گروه از جمعیت زنان طراحی شده است. ۳۵۰ زن با میانگین سنی $9/95 \pm$ ۳۰/۳۴ با نمونه گیری خوشه ای سیستماتیک در سال ۱۳۸۷ در این مطالعه شرکت کردند. اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه و جمع آوری خون وریدی وانجام آزمایشات هموگلوبین و اندازه گیری غلظت سرمی مس و روی جمع آوری شد. از تست **Chi-square** برای بررسی کمبود این عناصر در گروهها و رگرسیون خطی برای محاسبه کمبود مس و روی در جمعیت استفاده شد. میانگین سرمی مس ، روی و هموگلوبین بترتیب $44/4 \pm 119/8$ ، $31/89 \pm 98/65$ میکروگرم در دسی لیتر و $13/47 \pm 1/26$ گرم در دسی لیتر نشان داده شد. $16/2\%$ از زنان کمبود مس ، $20/7\%$ کمبود روی و $11/4\%$ کم خونی داشتند. نمونه ها براساس سن به سه گروه تقسیم شدند. میانگین سرمی مس ، روی و هموگلوبین در بین گروههای سنی مختلف از نظر آماری تفاوت معنی داری نشان ندادند $BMI . P > 0.05$ ، طول دوران شیر دهی و وضعیت تاهل در میزان کمبود مس ، روی و همو گلوبین تاثیری ندارند $P > 0.05$.

با توجه به این مطالعه کمبود مس و روی در خانم های بوشهر قابل توجه است و برنامه های مداخله ای برای افزایش ذخیره سرمی این عناصر می بایست طراحی شود و با توجه به غنی سازی آرد با آهن در یک دهه گذشته در بوشهر اینکه آیا در کاهش جذب این عناصر نقشی داشته است می بایست تحقیق بیشتری در آینده صورت گیرد.

کلید واژه ها

مس ، روی ، کم خونی ، زنان سنین باروری

مقدمه :

ریز مغذی ها که ویتامین ها و عناصر را شامل می شود در مقادیر اندک در رشد و عملکرد طبیعی سلول ها نقش مهمی را بعهده دارند. مس نقش کلیدی در فعالیت های تنظیمی ، ایمونولوژیک و آنزیمی دارد. شایعترین عوارض کلینیکی کمبود آن بصورت کم خونی و ضایعات استخوانی و عصبی دیده می شود. در انتقال بیولوژیکی الکترون ها نقش مهمی بازی می کند بنابر این در سنتز گلبول های قرمز ، تشکیل هموگلوبین و در نگهداری ساختمان و عملکرد سیستم عصبی نقش حیاتی دارد (۱) روی در سلامت ساختار پروتئین ها و غشاء ها ، تکامل و رشد طبیعی ، سنتز DNA ، عملکرد سیستم دفاعی و اعصاب و نیز در بیان ژن ها نقش دارند کمبود روی یکی از مهمترین علت های ناخوشی ها در کشور های در حال توسعه است (۲) که بصورت کاهش رشد ، بلوغ دیررس جنسی و اسکلتی ، اختلال در ایمنی سلولی ، حساسیت در برابر عفونت ها و ضایعات پوستی تظاهر می کند (۳). اندیکاتورهای بیوشیمیایی ، غذایی و عملکردی برای بررسی های جمعیتی مورد استفاده قرار می گیرند. اندیکاتورهای بیوشیمیایی ابزار کمی و قابل اندازه گیری برای ارزیابی وضعیت روی در جمعیت ها و گروه های خاص که در معرض خطر فزاینده کمبود روی هستند بشمار می روند این اندیکاتور ها شدت و وسعت کمبود روی را نشان می دهند (۲). امروزه اندازه گیری غلظت روی سرم تنها اندیکاتور بیوشیمیایی است که برای بررسی وضعیت روی در جمعیت مورد استفاده قرار می گیرد ولی برای تشخیص و درمان افراد توصیه نمی شود (۲ و ۴). معمولاً غلظت سرمی روی نسبت به کمبود های موقت روی حساس نیست و نمی تواند اندیکاتور قابل اعتمادی برای تشخیص کمبود روی کم و یا متوسط در افراد باشد ولی چنانچه کمبود روی طولانی و یا شدید باشد میتواند از روی سرم به عنوان یک اندیکاتور استفاده کرد (۵). چنانچه شیوع کمبود روی در سرم بیش از ۲۰٪ باشد بعنوان یک مشکل بهداشتی مورد توجه قرار می گیرد و در این صورت مداخله توصیه می شود (۲). روی از طریق نقشش در بسیاری از سیستم های آنزیمی که در سنتز DNA در گیرند (مثل تیمیدین کیناز و DNA پلی مرز) و نیز بعنوان بخش کلیدی در ساختار بسیاری از پروتئین ها در هماتوپوئز نقش دارد (۶). با توجه به نقش بسیار مهم این دو عنصر در سلامت مادران و فقدان اطلاعات متقن و مطمئنی در این رابطه در این گروه از جمعیت در بوشهر ، اهمیت و ضرورت انجام چنین تحقیقی برای روشن شدن غلظت سرمی و شیوع کمبود این عناصر و نیز ارتباط کمبود های احتمالی این عناصر با شاخص های سن و آنتروپومتریک و هموگلوبین روشن می گردد. براساس آنالیز اطلاعات دومین NHANES آمریکا ، در هر گونه تفسیر اطلاعات مربوط به روی سرمی جمعیت ها می بایست زمان نمونه گیری ، ناشتا بودن ، وضعیت فیزیولوژیک مثل : حاملگی ، استفاده از قرص های ضد حاملگی و یا شیردادن را علاوه بر سن و جنس در نظر گرفت (۵). در مطالعات مختلف Cut off مختلفی برای روی و مس سرم معرفی شده است ولی در این مطالعه مقادیر کمتر از ۷۰ میکروگرم در دسی لیتر برای مس و روی ، کمبود تعریف می شود (۷). هموگلوبین کمتر از ۱۲ گرم در دسی لیتر کم خونی تعریف می شود.

تعاریف

مروری بر مطالعات قبلی :

تقریباً ۵٪ زنان میانسال ژاپنی کمبود روی دارند و آنمی ناشی از آن بصورت نورموسیتیک تظاهر می یابد. مکمل روی همراه با آهن بطور قابل توجهی در افزایش هموگلوبین در خانم های کم خون موثر است (۶). میانگین غلظت سرمی مس در زنان مکزیکی $102.9 \pm 1.01 \mu\text{g/dl}$ و شیوع کمبود آن ۱۴.۴٪ و میانگین سرمی روی در زنان مکزیکی $90.72 \pm 1.03 \mu\text{g/dl}$ و شیوع کمبود آن ۲۸.۴٪ گزارش شده است (۸). میانگین غلظت سرمی مس در زنان منطقه فارس $122.15 \pm 53.04 \mu\text{g/dl}$ گزارش شده و ۲۰/۶٪ کمبود مس دارند (۱). در زنان کرمان غلظت سرمی مس 129 ± 39 میکروگرم در دسی لیتر گزارش شده است (۹). در تحقیقی که توسط نوایی و همکاران در جمعیت تهران انجام شده ۱۹٪ زنان کمبود روی و ۵۸٪ زنان کمبود مس داشته اند (۱۰). در زنان سنین باروری در نپال میانگین روی پلاسما $55.25 \pm 15.6 \mu\text{g/dl}$ گزارش شده است و بیش از سه چهارم زنان کمبود روی دارند (۱۱).

مواد و روش ها :

این مطالعه بصورت مقطعی و توصیفی - تحلیلی در سال ۱۳۸۷ در شهر بوشهر انجام شد. ۳۵۰ نفر از زنان ۴۹-۱۵ سال در این طرح شرکت داشتند. نمونه ها بصورت تصادفی سیستماتیک و خوشه ای مشخص شدند. خوشه ها را به نسبت جمعیت زنان تابعه هر کدام از مراکز بهداشتی درمانی بوشهر تقسیم کردیم و با کمک جدول اعداد تصادفی و با استفاده از آمار خانوار مرکز بهداشت مورد نظر، بصورت سیستماتیک سرخوشه ها را معین نموده و آدرس آنها از پرونده خانوار آنها استخراج گردید. افراد دعوتگر با توجه به آدرس به درب خانه سرخوشه و ۴ منزل بعد از آن که بطور قرار دادی سمت راست سرخوشه قرار داشتند مراجعه کرده و از آنها برای فردا صبح برای مراجعه به مرکز بهداشتی مربوطه دعوت بعمل آوردند. در مرکز بهداشت پرسشنامه ای که حاوی اطلاعات دموگرافیک و سایر اطلاعات مثل وضعیت تاهل، تعداد فرزندان، مدت شیردهی بر اساس ماه برای هر کدام تکمیل شد قد و وزن هر کدام از افراد با استفاده از ترازوی مارک Seca, Germany اندازه گیری شد. سپس ۱۰ سی سی خون در شرایط ناشتا از ایشان گرفته می شد، ۲ سی سی از آن با ماده ضد انعقاد EDTA در ظرفی برای CBC و ۸ سی سی از آن بصورت کلات در لوله های دیگری جمع آوری شدند. پس از نیم ساعت خون کلات در دور ۲۰۰۰ و بمدت ۱۰ دقیقه سانتریفیوژ و سرم آن جدا و در ویالهای ۱/۵ سی سی اپندورف منتقل و پس از ۴-۳ ساعت به همراه خون CBC از مراکز به مرکز تحقیقات سلامت خلیج فارس فرستاده می شد. در مرکز تحقیقات، نمونه CBC همان روز با دستگاه کانتراتوماتیک مدل Medonic 620 مورد آزمایش قرار می گرفت و نمونه های سرمی در ۳۵- درجه سانتی گراد تا زمان انجام آزمایش سنجش مس و روی نگهداری می شد. در زمان مقتضی اندازه گیری مس و روی سرم به روش اسپکترومتري جذب اتمی با دستگاه مدل واریان در مقابل استاندارد با غلظت های متفاوت مس و روی خریداری شده از شرکت مرک اندازه گیری شد. آنالیز آماری با SPSS version 16 انجام شد. از تست های آماری Chi-square و ANOVA برای شیوع کمبود این دو عنصر و برای بررسی میانگین غلظت سرمی روی و مس در جمعیت مورد مطالعه استفاده شد. نتایج با $p < 0.05$ از نظر آماری مهم تلقی شده است.